

Title : Suction opening of electric cleaner

Claim :

1. A suction opening of an electric cleaner comprising:

a rotatable brush including a brush body and a shaft installed at both end portions of the brush body and rotatably supported in a main body of a suction opening through a shaft receiving portion; and

a driving unit for rotating the rotatable brush,

wherein a buffer portion with plasticity is formed on at least a portion in the shaft receiving portion of the rotatable brush.

2. The suction opening of claim 1, wherein the buffer portion is formed at both shafts installed at both end portions of the brush body.

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-264030

⑪ Int.Cl.⁴

A 47 L 9/04

識別記号

庁内整理番号

A-6864-3B

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 電気掃除機の吸込口体

⑮ 特 願 昭62-100737

⑯ 出 願 昭62(1987)4月23日

⑰ 発 明 者 岩 佐 昭 仁 神奈川県秦野市堀山下43番地 東京電気株式会社秦野工場内

⑱ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

電気掃除機の吸込口体

2. 特許請求の範囲

(1) ブラシ体と、このブラシ体の両端部にそれぞれ設けられた軸とからなり、軸受を介して吸込口体本体内に回転自在に支持される回転ブラシと、この回転ブラシを回転させる駆動装置とを有する電気掃除機の吸込口体において、

前記回転ブラシの前記軸受間の少なくとも一部に可換性を有する緩衝部を形成したことを特徴とする電気掃除機の吸込口体。

(2) 前記ブラシ体の両端部に設けた両軸に、それぞれ緩衝部を形成したことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の電気掃除機の吸込口体。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、じゅうたん等の床面を清掃する回転ブラシを備えた電気掃除機の吸込口体に関する。

(従来の技術)

従来の吸込口体は第6図に示すように、その本体1が本体ケース2と、本体上部ケース3とで形成されている。この本体1内に駆動装置としての電動機4が取付けられ、この電動機4からベルト5を介して歯付プーリー6に回転力を伝達して回転ブラシ7を回転させ、じゅうたん等の床面の塵埃をかき上げて掃除を行なうものである。回転ブラシ7のブラシ体8に設けられた歯付プーリー6と反対の端部には受板9が設けられており、歯付プーリー6と受板9にはそれぞれ軸10、10'が取付けられている。そして、軸受支持部11で軸受12を支持することによって、回転ブラシ7は回転自在に軸支されている。13はブラシ体8に植毛されたブラシ毛である。この回転ブラシ7の製造工程において軸10、10'をブラシ体8に取付けられた歯付プーリー6、受板9にそれぞれ取付けるが、この際、ブラシ体8の両側に軸10、10'の取付け位置がずれてしまい、両軸10、10'の軸心が一致しないことがあった。(発明が解決しようとする問題点)

前述のように、ブラシ体8の両側で回転ブラシ7の軸心の位置が一致しない場合には、この回転ブラシ7を回転させると、ブラシ体8は偏心して回転運動を行ない、軸10、10'も偏心運動する。この軸10、10'の偏心運動が、吸込口体本体1に形成された軸受支持部11に対して振動として作用するから、この振動によって、騒音が発生したり、軸受12や軸受支持部11が早期に摩耗したり、破損したりするという問題点があった。

本発明は、軸受支持部の振動を防止して、上記問題点を解決することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上記問題点を解決するために、軸受を介して吸込口体本体内に回転自在に支持されるとともに、ブラシ体とこのブラシ体の両端部に夫々設けられた軸とからなる回転ブラシに、その両軸の軸受間の少なくとも一部において可撓性を有する緩衝部を形成する。

(作用)

- 3 -

ブラシ27の上方部分は吸込口本体21に着脱可能に取付けられる蓋体(図示しない)によって開閉される。

そして、ブラシ体28は軟質プラスチックをスパイラル状にして形成され、これによって本実施例の場合にはブラシ体28が緩衝部34を兼ねる構成となっている。

31は本体下ケース22に形成された軸受支持部で、回転ブラシ27の軸受32を支持することによって回転ブラシ27を回転自在に軸支する。35は本体上ケース23に設けられ、図示しない延長管、ホース等に連結される回転管である。

次に上記構成に基づいてその作用を説明する。

掃除を行なう際、回転管35を図示しない延長管、ホース等を介して掃除機本体(図示せず)に接続し、電源を投入して、電動機24を運転させる。そうすると、電動機24の回転力がベルト25を介して歯付プーリー26に伝達され、回転ブラシ27は回転する。このようにして回転ブラシ27は回転されて、床面の塵埃をかき出して掃

- 5 -

回転ブラシの両軸の軸受間に可撓性を有する緩衝部を形成することによって、この回転ブラシの回転時、ブラシ体の両側の軸心の位置が一致しないときに生じるブラシ体の偏心運動を、前記緩衝部が吸収するため、軸受支持部での振動を防止できる。

(実施例)

本発明の第1の実施例を第1図に基づいて説明する。

第1図において21は吸込口体本体で、本体下ケース22、本体上ケース23とで形成されている。24は、この吸込口体21内に設けられた駆動装置としての電動機であり、ベルト25を介して歯付プーリー26に回転力を伝達し、回転ブラシ27を回転させる。

この回転ブラシ27はブラシ毛27aが植毛されたブラシ体28と、その一端に設けた上記歯付プーリー26と、他端に設けた受板29と、上記歯付プーリー26および受板29にそれぞれ設けた軸30、30'とで構成されている。この回転

- 4 -

除を行なう。

その際、回転ブラシ27が正常な回転運動を行なえば問題はないが、実際にはブラシ体28の両側の軸30、30'の軸心の位置が一致していないことによって、回転ブラシ27は正常な回転運動が行われないことが多く、この場合、回転ブラシ27は偏心して高速で回転するため、軸受32に振れが生じて、軸受支持部31に対して振動として作用する。

しかし、本案によれば、ブラシ体28そのもので形成した緩衝部34が、ブラシ体28の偏心運動を吸収するために、軸受32には偏心運動が伝わらず、軸受支持部31に振動は起きない。また、この緩衝部34によって、床面から回転ブラシ27への衝撃によって生じる軸受支持部31への負荷も軽減できる。そして、緩衝部34がスパイラル状に形成されているので、吸込気流の流れもよくなる。

次に本発明の他の実施例を第2図乃至第5図に基づいてそれぞれ説明するが、その説明にあつ

- 6 -

て前記第1の実施例と同様な構成部分については、同一符号を付すとともに、その説明も省略する。

第2図に示す第2の実施例は、軟質プラスチック製のブラシ体28に対して、交互に0.5 mm程度の幅の半円状の切込みを設けることによって、このブラシ体28全体を緩衝部34として形成したものである。この切込みの形状は、これに限るものではない。緩衝部34には軟質ゴムなどの緩衝部材を用いてもよい。

第3図に示す第3の実施例は、回転ブラシ27には緩衝部を兼ねないブラシ体28が設けられており、その両端部にはそれぞれ歯付プーリー26、受板29が設けられている。36は軟質プラスチックをスパイラル状に形成することによって、可撓性を持たせた緩衝部であり、ブラシ体28の両側の軸30、30'に夫々設けられている。

本実施例において、ブラシ体28の両側の軸30、30'の取付け位置が一致しない場合であっても、緩衝部36によるブラシ体28の偏心運動の吸収作用によって、軸受支持部31には振動

- 7 -

が起きないとともに、床面から回転ブラシ27への衝撃に伴う軸受支持部31への負荷も軽減できる。

また、軸30、30'が歯付プーリー26、受板29の中心に取付けられないこと、ブラシ体28の質量分布が一様でないこと、あるいは軸30、30'が歯付プーリー26や受板29に垂直に取付けられないこと等の場合には、回転ブラシ27に遠心力が加わり、それによって軸30、30'が振れを起こし、軸受支持部31に振動を生じさせるが、本実施例では、歯付プーリー26および受板29と軸受32との間に緩衝部36を形成したので、ブラシ体28の振動を緩衝部36によって吸収し、軸30、30'に振動が伝わらない。したがって、軸受32には振動は伝わらず、軸受支持部31に振動は起きない。

なお、この第3の実施例において、ブラシ体27の両側の緩衝部36にブラシ毛33を植毛すれば、回転ブラシ27が塵埃をかき出す面積の減少を防止することができる。

- 8 -

また、第4図に示す第4の実施例は、半円状の切込みを交互に設けることによって可撓性を有した緩衝部36を軸30、30'に形成したものであるが、切込みの形状はこれに限るものではない。

さらに、第5図に示す第5の実施例は、軸30、30'に設けた緩衝部36を軟質ゴム等の緩衝部材で形成したものである。

(発明の効果)

以上述べたように本発明の吸込口体によれば、ブラシ体の両側に取付けられた軸の軸心の位置が一致しないことによって生じる回転ブラシの偏心運動を、緩衝部で吸収することができるので、軸受支持部に振動が起きることを防止できる。また、床面から回転ブラシへの衝撃が軸受支持部に伝わることを防止できできる。

したがって、軸受支持部の騒音を防止できるとともに、軸受や軸受支持部が摩耗したり、破損するというのを防ぐことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例を示す吸込口体

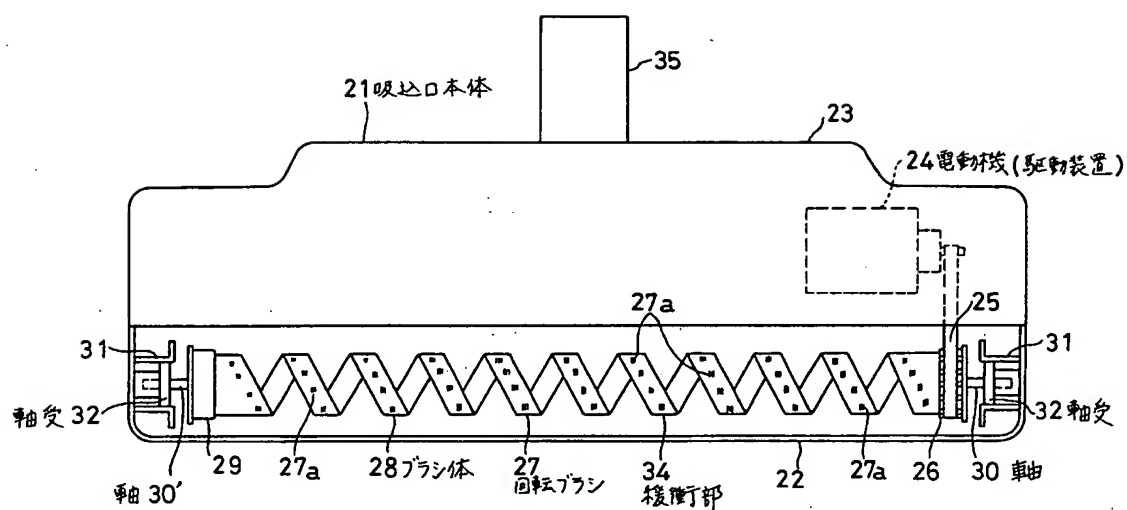
の上面図、第2図は本発明の第2の実施例を示す回転ブラシの上面図、第3図は本発明の第3実施例を示す吸込口体の上面図、第4図は本発明の第4の実施例を示す回転ブラシの上面図、第5図は本発明の第5の実施例を示す回転ブラシの上面図、第6図は従来の吸込口体を示す上面図である。

21…吸込口体本体、
24…電動機(駆動装置)、27…回転ブラシ、
28…ブラシ体、30、30'…軸、32…軸受、
34、36…緩衝部。

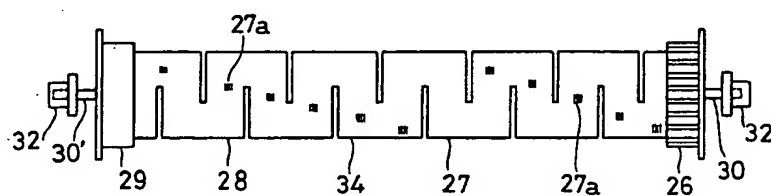
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

- 9 -

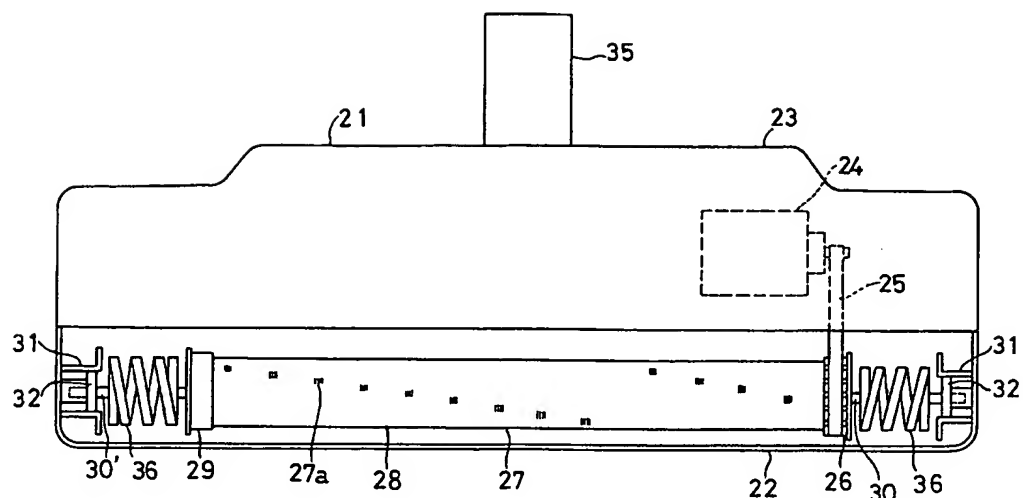
- 10 -



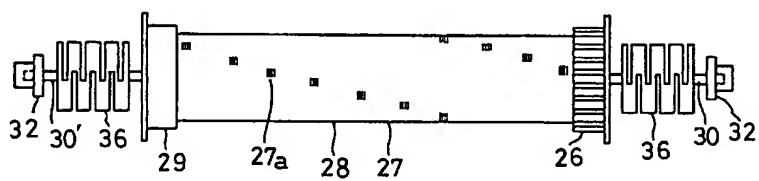
第 1 図



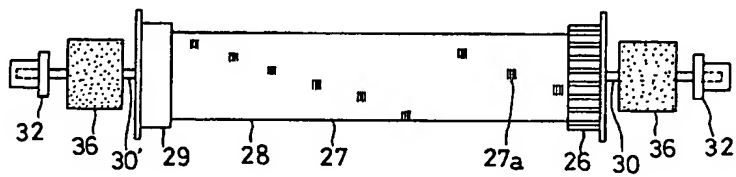
第 2 図



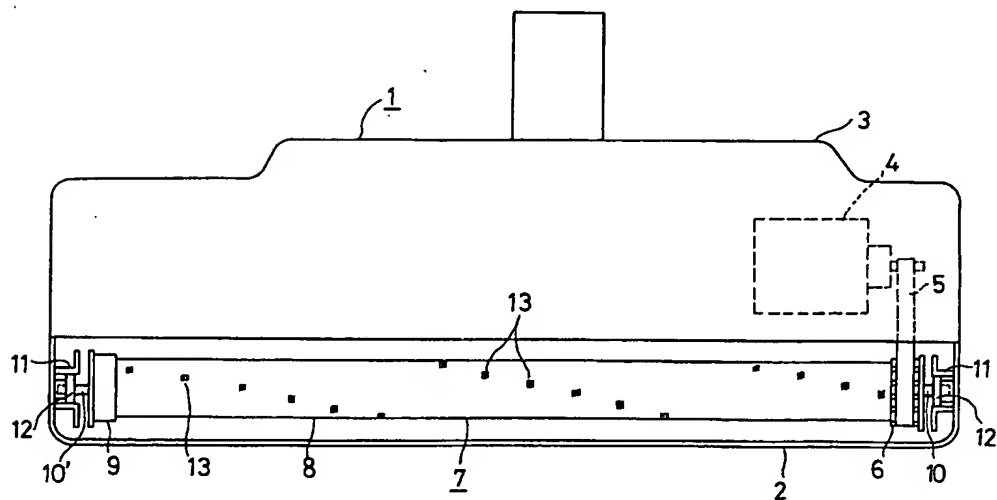
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図